



SCHEDA DI MONITORAGGIO ANNUALE (SMA)

PARTE INFORMATIVA CdS

Denominazione del CdS: LAUREA INTERCLASSE IN INGEGNERIA BIOMEDICA

Classe di laurea: L8-L9

Scuola e/o Dipartimento di appartenenza: DIETI

Anno Accademico: 2023-24

PARTE INFORMATIVA SMA

Composizione dell'Unità di Gestione della Qualità (UGQ-GdR-GRIE)

Prof. Francesco AMATO (Coordinatore CCD) - Responsabile del Riesame

Prof.ssa Maria ROMANO (Docente del CdS e Referente Assicurazione della Qualità del CdS a partire dal 3 luglio 2023)

Prof. Mario Cesarelli (Docente del CdS)

Prof. Mario SANSONE (Docente del CdS)

Sig. Nicolas MINERVINI (Rappresentante degli studenti)

Dott.ssa Michela D'ANTO' (Rappresentante del mondo del lavoro)

A seguito della riorganizzazione degli uffici dipartimentali, la dott.ssa Carmen Manna non può più fare parte del GRIE. Il nuovo rappresentante del personale tecnico-amministrativo dovrà essere nominato nel prossimo consiglio della CCD.

Riunioni dell'UGQ

Il GRIE si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questa Scheda di Monitoraggio Annuale, operando come segue

Data 2/10/2023

Recupero dei dati dalle fonti e loro analisi

Discussione e stesura della prima bozza

Durata dell'incontro: 60 minuti

Modalità dell'incontro: telematica, piattaforma Teams

Data 3/10/2023

Revisione e finalizzazione della prima bozza

Durata dell'incontro: 30 minuti.

Modalità dell'incontro: telematica, piattaforma Teams

Fonti di informazioni e dati consultati

- Dati richiesti e reperiti attraverso il Datawarehouse d'Ateneo
- Dati relativi alla rilevazione dell'opinione degli studenti per gli AA.AA.
- Indicatori ANVUR
- SMA 2022

- PdS presentati dagli studenti nel 2022

Sintesi dell'esito della discussione della Commissione per il Coordinamento Didattico

Al termine della seconda riunione, il GRIE approva la versione finale della SMA.

Il Coordinatore del CdSM in ingegneria Biomedica ha approvato per decreto il documento prodotto dal GRIE e lo ha inviato a tutti i membri della CCD.

ANALISI DELLA SITUAZIONE

Come già fatto in occasione della redazione del RRC del 2022, si deve innanzitutto rilevare che la laurea triennale interclasse, L8-L9, è di istituzione molto recente. Si è appena concluso il I ciclo, pertanto non è semplice trarre conclusioni definitive.

Tuttavia, alcune criticità sono già emerse e quindi il GRIE ha deciso di condurre un'analisi quanto più dettagliata possibile, basandosi, come indicato nella parte informativa, principalmente sulle seguenti fonti:

- dati relativi alla carriera degli studenti, reperiti attraverso il cruscotto per la didattica d'Ateneo;
- dati relativi alla rilevazione dell'opinione degli studenti.

I dati Almalaurea non sono ancora disponibili. Ad AlmaLaurea, infatti, risultano solo due laureati, quindi, sebbene abbiano entrambi compilato il questionario, l'analisi, coerentemente con la politica di AlmaLaurea, non è stata effettuata ("I dati non vengono visualizzati per collettivi con meno di 5 laureati").

Non si hanno dati a disposizione, anche se per motivazioni diverse, anche per il passaggio al mondo del lavoro (quasi tutti gli studenti, anche facendo riferimento all'ex CdS L8, si iscrivono ad un CdS Magistrale) e per le opinioni di enti ed imprese, poiché il CdS Triennale non prevede tirocini "esterni".

L'analisi della situazione, pertanto, si focalizzerà su:

- dati in ingresso e in itinere
- opinione degli studenti
- indicatori ANVUR.

Dati in ingresso e in itinere

La valutazione al momento più significativa è quella riguardante le immatricolazioni, che sono ancora aumentati rispetto ai 400 intorno ai quali si erano attestati negli ultimi anni. Un numero decisamente sempre più soddisfacente e che conferma il Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica come tra i più numerosi del Dipartimento.

Questo dato fa pensare che la nuova organizzazione della Laurea Triennale Interclasse, con contenuti sia della bioingegneria dell'informazione (L8), considerata più tradizionale, sia della bioingegneria industriale (L9), che lavora, fra l'altro sul fronte dei biomateriali, delle protesi, etc., ha riscontrato il favore della platea studentesca.

Tuttavia, ora che si è arrivati alla fine del I ciclo, si sono riscontrati problemi durante il percorso.

Per politica del DIETI, i primi due anni sono comuni a tutti i CdS; quindi, la distinzione tra L8 ed L9 si ha al terzo anno.

....

Poiché entrambi i rami danno accesso a tutte le Lauree Magistrali di Biomedica, così come l'anno scorso, la CCD ha interpretato questa migrazione come dovuta ad una maggiore caratterizzazione del percorso L9 rispetto a quello L8.

....

Opinione degli studenti

Da quest'anno, l'Ateneo ha messo a disposizione un servizio più diretto e facilmente fruibile, per cui l'opinione generale degli studenti sul complesso delle attività formative del Corso di Studio, inclusa delle opinioni sulla adeguatezza delle infrastrutture e della soddisfazione generale, è riportata alla seguente pagina

<https://opinionistudenti.unina.it/valutazioni/2022-2023>

del portale opinionistudenti.unina.it.

Allo stesso portale sono riportati i dati a partire dall'A.A. 2020-2021, il che consente di valutare anche i trend di alcuni parametri.

La prima analisi riguarda aspetti generali quali gli aspetti organizzativi, l'efficacia della didattica e la soddisfazione complessiva.

L'analisi di dettaglio dei questionari consente inoltre di valutare aspetti più specifici, quali, ad esempio, la qualità delle attività didattiche integrative, l'efficacia dell'organizzazione dell'orario, del materiale didattico e delle lezioni, così come l'attenzione che i docenti mostrano verso gli studenti.

Per quanto riguarda gli aspetti organizzativi, dall'A.A. 2020-2021 al precedente, si è avuto prima un aumento dallo 0,54 % allo 0,59 e poi di nuovo una diminuzione allo 0,56 %.

In ogni caso i valori sono sempre inferiori a quelli di Dipartimento (DIETI) e di Ateneo.

Questi valori sono stati calcolati sulla base, rispettivamente, di 7 insegnamenti e 1484 questionari, 15 insegnamenti e 1800 questionari, 31 insegnamenti e 2634 questionari.

Inoltre, nell'A.A. 2020-2021, questo valore, per la laurea triennale non interclasse, era pari a 0,43%.

L'analisi di questi valori porta ad una serie di considerazioni molto importanti.

- Le fluttuazioni del valore potrebbero non essere significative, considerando che variano gli insegnamenti valutati e il numero di schede per ogni insegnamento.

- Tuttavia, ciò che risulta evidente è che:

l'introduzione della Laurea Interclasse (L8-L9) ha portato sicuramente dei benefici (la qualità dell'organizzazione è passata da 0,43 ad una media globale di 0,56), ma l'organizzazione del Corso di Studio Triennale non è ancora soddisfacente.

Come riportato anche nella SMA del 2022, si ritiene che ciò sia dovuto principalmente alla carenza di insegnamenti specificamente caratterizzanti, ossia del settore ING-INF/06.

- E' molto aumentato il numero di schede compilate.

L'efficacia della didattica mostra lo stesso andamento, prima in aumento e poi di nuovo una deflessione con un valore medio sui tre A.A. valutati pari a 0,81%.

Tale valore è abbastanza simile a quello del Dipartimento e non troppo distante da quello dell'Ateneo.

Una riflessione va fatta, quindi, non tanto sul valore in sé quanto sulla deflessione registrata nello scorso A.A.

....

si deve considerare che la Laurea Interclasse è di recente istituzione (si è appena concluso il primo ciclo); pertanto, ci si è trovati a dover gestire, in un tempo breve, molti cambiamenti (ad es. di semestre, di discriminazione dei programmi tra studenti del vecchio percorso e del nuovo) che, molto verosimilmente, hanno comportato qualche difficoltà di organizzazione per i docenti.

Queste considerazioni, sebbene possa apparire come una contraddizione, rafforzano la necessità di effettuare un cambio di regolamento in modo da giungere ad un assetto del CdS che sia soddisfacente per gli studenti e stabile nel tempo.

A valle di quanto fino ad ora osservato, non stupisce che la **soddisfazione generale** degli studenti abbia avuto un picco iniziale con l'introduzione della Laurea Interclasse, passando da 0,79 a 0,99, confermando la necessità dell'ampliamento dell'offerta formativa, e poi una decrescita.

....

Circa l'analisi puntuale dei questionari, poiché questi sono compilati alla fine dei vari insegnamenti, particolare importanza dovrebbe essere attribuita ai quesiti riguardante la qualità della docenza sotto vari punti di vista.

Vediamo quindi i valori riportati per alcuni di questi quesiti.

Molte risposte, rispetto all'anno scorso, registrano una deflessione più o meno importante. Ad esempio, la risposta al quesito **“q.4 - Sono state fornite spiegazioni chiare su programma e obiettivi dell'insegnamento?”**, è passata, in media, da 0,87 a 0,80.

Data la situazione generale, già descritta, questi dati, al momento, non destano particolari preoccupazioni; tuttavia, dovranno essere oggetto di discussione del prossimo consiglio di CCD.

La risposta al quesito **“q.5 - L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?”** passando, in media, da 0,98 a 0,89. In questo caso, il dato è un po' più allarmante; infatti, con l'introduzione delle schede insegnamento, ci si aspettava un assestamento del dato. E' necessaria, quindi, una ricognizione delle stesse, sia in termini numerici sia in termini qualitativi.

La risposta al quesito **“q.10 - L'organizzazione complessiva (orario, esami, intermedi e finali) degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento (bimestre, trimestre, semestre, etc.) è accettabile?”**, che già per lo scorso A.A. presentava un valore leggermente inferiore a quello di Ateneo (0,49 rispetto a 0,52), è ancora diminuito (ora è pari a 0,38). Ovviamente ci sono dei vincoli strutturali; tuttavia, la CCD, consultato anche il Direttore di Dipartimento, sta cercando di affrontare il problema sotto diversi punti di vista: richiesta di nuove aule, riorganizzazione dell'orario, maggiore attenzione al numero di studenti per aula.

Un altro dato negativo, che merita grande attenzione, è il valore della risposta al quesito **“q.9 - L'insieme degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento (bimestre, trimestre, semestre, etc.) è accettabile?”**, passato da 0,47 a 0,39.

La CCD ritiene che la redistribuzione degli insegnamenti non sia stata sufficiente, arrivando alla fine del I ciclo della Laurea Interclasse sono emerse criticità che non erano state previste all'atto della sua istituzione, bisogna rivedere la struttura del corso.

Ancora una volta, questa consapevolezza rafforza l'esigenza di un cambio di regolamento, necessario anche per colmare la carenza di alcune conoscenze fondamentali per il settore biomedico.

In decrescita anche la risposta al quesito **“q.21 – Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?”**, che passa da 0,82 a 0,76. La CCD ha predisposto una classe Teams che potrà essere popolata con il materiale didattico dei vari insegnamenti. In questo modo sarà sempre facilmente disponibile sia per gli studenti (prima dei corsi, per gli studenti fuori corso e per chi volesse farsi un'idea più precisa degli insegnamenti a scelta), sia per confronti tra i docenti.

Un indicatore che lo scorso A.A. era risultato decisamente insoddisfacente è il **“q.11 - Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?”**, che è invece in crescita, essendo passato da 0,38 a 0,46. Questo risultato, ancora da monitorare e migliorare, è verosimilmente dovuto ad un'azione coordinata tra i vari CdS del Dipartimento, tesa a coordinare meglio i docenti delle materie di base (sostanzialmente Analisi e Fisica), a stabilizzarli e a sensibilizzarli affinché dedichino alcune ore all'inizio dei corsi alla ripetizione (e/o approfondimento) dei concetti fondamentali.

....

Comparazione rispetto all'analisi riportata nella SMA dello scorso A.A.

In questa sezione saranno analizzate alcune delle azioni migliorative/correttive che erano state proposte lo scorso anno (riportate nella SMA 2022 – Allegato C).

Altre azioni riguardavano proposte da portare in Consiglio di Dipartimento. Essendo stato già consegnato un documento che evidenziava alcune criticità (ad esempio l'eccessiva "turnazione" dei docenti di matematica e fisica) non di possibile risoluzione da parte del CdS, tali azioni si considerano momentaneamente concluse. Il GRIE, atteso un tempo adeguato, si riserva di monitorare l'esito di tali richieste ed eventualmente riproporle.

Il GRIE si sente molto motivato in questo senso poiché le azioni proposte sono state considerate di grande importanza anche dalla CPDS (Allegato D).

E' bene sottolineare anche che dei risultati a riguardo si sono già ottenuti. Il giorno 12 luglio, infatti, il Coordinatore dei Coordinatori ha organizzato una riunione finalizzata proprio al coordinamento dei docenti delle materie di base.

Di altre ancora non si hanno gli indicatori a disposizione per valutarne gli esiti.

La numerazione delle azioni, quindi, non è progressiva ma segue quella indicata nella scorsa SMA.

- **Azioni n. 1 e 2:** stimolare in dipartimento un confronto sulle modalità di gestione dei TOLC (Test Online per L'ingresso all'università – CISIA) e sulla pubblicizzazione di quanto ne consegue. Nel contempo, richiedere l'attivazione di corsi di recupero delle materie di base.
Obiettivo: aumento della percentuale di studenti che riesce a superare gli esami di primo anno primo semestre.
Esito: purtroppo questo dato non è disponibile.
- **Azione #3:** sensibilizzare i docenti delle materie di base affinché, in continuità con la scuola superiore di II livello, facciano, ad inizio corso, dei test specifici per valutare la preparazione degli studenti e diano indicazioni specifiche su come recuperare le eventuali carenze.
Obiettivo: rendere più graduale il passaggio dalle modalità di studio "guidate" della scuola con quelle "autonome" dell'università.
Esito: nella riunione tenutasi a luglio, i docenti si sono dimostrati disponibili a portare avanti tale azione. Ovviamente, i benefici per gli studenti saranno visibili nel tempo.
- **Azione #6:** verificare la possibilità di ridistribuire gli insegnamenti dei primi due anni.
Obiettivo: rendere più equilibrato il carico didattico, più agevole lo studio e quindi aumentare il valore del quesito q10.
Esito: primo e secondo anno sono in comune con tutti i CdS del DIETI. La redistribuzione, quindi, non è stata possibile. Tuttavia, sono state rimosse o modificate alcune propedeuticità in modo da consentire agli studenti di organizzarsi meglio possibile.
- **Azione #9:** monitoraggio dei programmi.
Obiettivo: evidenziare, nelle schede di insegnamento, il contenuto "bioingegneristico" dei corsi.
Esito: l'analisi è stata condotta e ha avuto un esito non positivo; molti insegnamenti, infatti, non presentano alcun contenuto bioingegneristico nei programmi offerti.

CRITICITÀ

Nel complesso, il CdS Interclasse ha dimostrato, in questo suo primo ciclo di vita, che fosse effettivamente necessario inserire contenuti tipici dell'ingegneria biomedica industriale (SSD ING-IND/34); tuttavia, permangono alcune criticità, comuni alla maggior parte dei corsi di studio in ingegneria e, grazie agli ultimi due monitoraggi, ne sono emerse alcune nuove relative proprio alla "biforcazione" L8-L9.

Nota: alcune delle criticità persistenti da anni precedenti non sono rilevate nelle prime sezioni del documento perché già analizzate nel RRC redatto nel 2022 e/o nella SMA dello stesso anno.

1. Criticità persistenti da anni precedenti

- Criticità 1
 - **Carenza, da parte degli studenti, delle conoscenze di base nelle materie scientifiche.** Delle azioni sono state già condotte, i docenti responsabili hanno risposto in maniera positiva e comunque tale problematica non è a carico esclusivo di questo CdS (lieve).
- Criticità 2
 - **Scarsa internazionalizzazione.** Il GRIE, in accordo con quanto fatto da molti altri CdS, ha deciso di focalizzare maggiormente l'attenzione sull'internazionalizzazione per la Laurea Magistrale (lieve).
- Criticità 3
 - **Distribuzione non equilibrata del carico didattico dei primi due anni.** I risultati si devono ancora vedere; tuttavia, si spera passi almeno da significativa a da approfondire con l'aggiornamento delle propedeuticità.
- Criticità 4
 - **Presenza di insegnamenti che ostacolano la carriera degli studenti.** Come evidenziato dai rappresentanti degli studenti (significativa).

2. Criticità che emergono dall'analisi della situazione

- Criticità 1
 - **Scarso contenuto bioingegneristico del CdS,** come evidenziato dai rappresentanti degli studenti (significativa)
- Criticità 2
 - **“Perdita” di studenti del Percorso L8.** Poiché molti di questi studenti si sono comunque iscritti al CdS Magistrale in Ingegneria Biomedica, ci si aspetta che presenteranno carenze significative riguardo le conoscenze caratterizzanti il settore (significativa).
- Criticità 3
 - **Soddisfazione generale degli studenti in diminuzione** (significativa).
- Criticità 4
 - **Sofferenza didattica del settore.**
-
- Criticità 7
 - **Individuazione “esami di blocco”.** La CPDS ha consigliato di approfondire le ragioni che rendono alcuni insegnamenti particolarmente filtranti.
 - *Questa criticità, considerata grave, è già stata affrontata e sono stati individuati sia gli insegnamenti che in qualche modo bloccano la progressione degli studenti sia le motivazioni sia alcune possibili soluzioni.*

AZIONI CORRETTIVE/MIGLIORATIVE

Al di là di alcune azioni correttive specifiche, che mirano a risolvere problematiche circoscritte, come ad esempio la disponibilità del materiale didattico per gli studenti, e che sono già state descritte all'interno di questo documento, le criticità emerse sono ritenute talmente gravi da procedere ad un cambio di Regolamento.